

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of

Noriaki OKAMURA

Application No.: Unassigned

Filing Date: February 26, 2004

Title: CURSOR CONTROL APPARATUS AND CURSOR CONTROL PROGRAM

Group Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned

Confirmation No.: Unassigned

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following priority foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

Country: Japan

Patent Application No(s): 2003-110759

Filed: April 15, 2003

In support of this claim, enclosed is a certified copy(ies) of said foreign application(s). Said prior foreign application(s) is referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy(ies) is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

By

Platon N. Mandros

Registration No. 22,124

P.O. Box 1404  
Alexandria, Virginia 22313-1404  
(703) 836-6620

Date: February 26, 2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    4 月 1 5 日  
Date of Application:

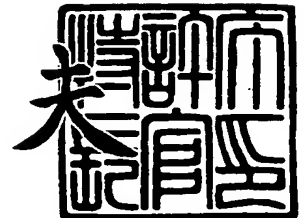
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 1 1 0 7 5 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 1 1 0 7 5 9 ]

出      願      人                      コ ナ ミ 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 4 年    1 月 3 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P1767

【提出日】 平成15年 4月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 7/00

【発明の名称】 カーソル制御装置、カーソル制御プログラム

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿四丁目 2 0 番 3 号 株式会社コナミ  
コンピュータエンタテインメントジャパン内

【氏名】 岡村 憲明

【特許出願人】

【識別番号】 000105637

【氏名又は名称】 コナミ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116197

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カーソル制御装置、カーソル制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示装置の表示画面に可視的、もしくは不可視的に設けられた複数のポイントのうちの 1 つの座標位置に当該表示画面上に表示されたカーソルを移動させるためのカーソル制御を、前記表示画面内における前記カーソルの移動方向を示す指示に従って行うカーソル制御装置であって、

前記表示画面における夫々のポイントの座標位置に従って、前記夫々のポイント位置近傍を一巡する経路を求める経路計算手段と、

前記経路計算手段が求めた経路により囲まれる領域内の所定の座標位置から、前記指示が示す前記カーソルの移動方向に延長する線分と前記経路との交点座標位置を求める交点座標位置計算手段と、

前記カーソルの表示位置を、求めた前記交点座標位置に移動させる表示制御手段と

を備えることを特徴とするカーソル制御装置。

【請求項 2】 前記夫々のポイントの座標位置は、3 次元仮想空間中で対応するオブジェクトの 3 次元座標系で表される座標位置を投影面に投影させた座標位置であることを特徴とする請求項 1 に記載のカーソル制御装置。

【請求項 3】 前記複数のポイントは、前記表示画面上における座標位置が動的に変化するポイントを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のカーソル制御装置。

【請求項 4】 前記経路計算手段が求めた経路により囲まれる領域中の所定の座標位置から前記夫々のポイントに線分を設定した場合、1 つの線分上には 2 つ以上のポイントが存在しないように前記夫々のポイントは前記表示画面上に表示されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載のカーソル制御装置。

【請求項 5】 前記経路計算手段は、前記夫々のポイントの座標位置に基づく所定の座標位置を中心に所定方向周りに前記夫々のポイントの座標位置を検索し、

検索した座標位置と次に検索した座標位置とを繋ぐ部分経路を求める処理を、全てのポイントについて行うことで、当該全てのポイントを一巡する経路を求めることを特徴とする請求項1乃至4の何れか1項に記載のカーソル制御装置。

【請求項6】 前記部分経路は、曲線で表現されることを特徴とする請求項5に記載のカーソル制御装置。

【請求項7】 前記部分経路は、線分で表現されることを特徴とする請求項5に記載のカーソル制御装置。

【請求項8】 コンピュータが有する表示装置の表示画面に可視的、もしくは不可視的に設けられた複数のポイントのうちの1つの座標位置に当該表示画面上に表示されたカーソルを移動させるためのカーソル制御を、前記表示画面内における前記カーソルの移動方向を示す指示に従って前記コンピュータに実行させるためのカーソル制御プログラムであって、

前記コンピュータに、

前記表示画面における夫々のポイントの座標位置に従って、前記夫々のポイント位置近傍を一巡する経路を求める経路計算工程と、

前記経路計算工程で求めた経路により囲まれる領域内の所定の座標位置から、前記指示が示す前記カーソルの移動方向に延長する線分と前記経路との交点座標位置を求める交点座標位置計算工程と、

前記カーソルの表示位置を、求めた前記交点座標位置に移動させる表示制御工程と

を実行させることを特徴とするカーソル制御プログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、カーソルを制御するための技術に関するものである。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

CRTや液晶画面などの表示画面に表示されたいくつかの項目のうち、所望の項目を指示する場合、一般にはカーソルを用いて指示することが多い。すなわち

、表示画面上にカーソルを表示し、マウスなどのポインティングデバイスを用いてこのカーソルの位置を移動させ、所望の位置にカーソルが移動した場合に、所定の操作（例えばクリック等の操作）を行うことで、所望の項目を指示することができる。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ゲームにおいても、ゲーム画面上でいくつかの項目のうち、所望の項目を指示する場合がある。例えば、3次元仮想空間としてのゲーム空間中に、指示することでイベントが発生する箇所（この「箇所」は画面内では明示的に表示していない）をいくつか設け、表示画面上でこの箇所を探すといったゲームがこれに含まれる。

#### 【0004】

ゲームの場合においても、このような箇所を指示するためにはゲーム画面上にカーソルを表示するのが一般的であるが、このカーソルの表示位置を変更させるためにプレーヤが操作するデバイスとしては、十字キーやジョイスティックなどがある。十字キーの場合には、夫々の方向のキーを押下することで押下した方向キーが示す方向にカーソルが動き、ジョイスティックの場合、スティックを倒した方向にカーソルが動く。

#### 【0005】

しかしゲームでは、上記箇所の位置がゲーム画面内で動的に変化する場合がある。その場合、移動する箇所位置に追従してカーソルの位置を上記十字キーやジョイスティックなどを用いて移動させる操作は、プレーヤに負担を与えるものであった。

#### 【0006】

また、上記箇所位置がゲーム画面内で静止しているとしても、この箇所位置に上記十字キーやジョイスティックを用いてカーソルの位置を合わせる操作もまたプレーヤに負担を与えるものであった。

#### 【0007】

本発明はこのような点を考慮して成されたものであり、プレーヤがカーソルの

制御をより簡便に行うことのできる技術を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的を達成するために、例えば本発明のカーソル制御装置は以下の構成を備える。

【0009】

すなわち、表示装置の表示画面に可視的、もしくは不可視的に設けられた複数のポイントのうちの1つの座標位置に当該表示画面上に表示されたカーソルを移動させるためのカーソル制御を、前記表示画面内における前記カーソルの移動方向を示す指示に従って行うカーソル制御装置であって、

前記表示画面における夫々のポイントの座標位置に従って、前記夫々のポイント位置近傍を一巡する経路を求める経路計算手段と、

前記経路計算手段が求めた経路により囲まれる領域内の所定の座標位置から、前記指示が示す前記カーソルの移動方向に延長する線分と前記経路との交点座標位置を求める交点座標位置計算手段と、

前記カーソルの表示位置を、求めた前記交点座標位置に移動させる表示制御手段と

を備えることを特徴とする。

【0010】

本発明の目的を達成するために、例えば本発明のカーソル制御プログラムは以下の構成を備える。

【0011】

すなわち、コンピュータが有する表示装置の表示画面に可視的、もしくは不可視的に設けられた複数のポイントのうちの1つの座標位置に当該表示画面上に表示されたカーソルを移動させるためのカーソル制御を、前記表示画面内における前記カーソルの移動方向を示す指示に従って前記コンピュータに実行させるためのカーソル制御プログラムであって、

前記コンピュータに、

前記表示画面における夫々のポイントの座標位置に従って、前記夫々のポイン



ト位置近傍を一巡する経路を求める経路計算工程と、

前記経路計算工程で求めた経路により囲まれる領域内の所定の座標位置から、前記指示が示す前記カーソルの移動方向に延長する線分と前記経路との交点座標位置を求める交点座標位置計算工程と、

前記カーソルの表示位置を、求めた前記交点座標位置に移動させる表示制御工程と

を実行させることを特徴とする。

#### 【0012】

#### 【発明の実施の形態】

以下添付図面を参照して、本発明を好適な実施形態について詳細に説明する。

#### 【0013】

#### 〔第1の実施形態〕

図1は本実施形態に係るゲーム装置の基本構成を示す図である。101はCPUで、RAM102に読み出した（ロードした）プログラムやデータを用いて本装置全体の制御を行うと共に、後述するカーソル制御処理を含むゲーム処理を実行する。

#### 【0014】

102はRAMで、CPU101による制御に従って記憶媒体ドライブ装置109が記憶媒体110から読み出したプログラム112やデータ113を一時的に記憶するエリアを備えると共に、CPU101が各種の処理を実行するために必要とするワークエリアも備える。

#### 【0015】

103はROMで、本装置全体の起動や制御を行うためのプログラムやデータが格納されている。104はプレーヤがゲームをプレイするために各種の指示を入力するための入力装置本体で、十字キー105、ボタン群106、そしてスティック107が設けられており、プレーヤはこれらの各部を用いて各種の指示を入力することができる。なお本実施形態ではカーソルの移動指示はスティック107を用いて行うものとするが、その詳細については後述する。

#### 【0016】

108は表示部で、CRTや液晶画面などにより構成されており、ゲームに係る表示を含む、各種の表示を行う。109は記憶媒体ドライブ装置で、CD-ROMやDVD-ROMなどの記憶媒体110に格納されたプログラム112やデータ113をCPU101からの指示に従って読み出し、RAM102に出力する。111は上述の各部を繋ぐバスである。

#### 【0017】

次に、上記構成を備えるゲーム装置において実行される（本実施形態に係る）カーソルの制御方法を、以下説明するゲームに適用させた場合について説明する。

#### 【0018】

図2は本実施形態に係るカーソルの制御方法を適用するゲームの画面の表示例を示す図である。同図に示した画面200は、記憶媒体ドライブ装置109が記憶媒体110からRAM102に読み出したプログラムやデータに従ってCPU101が生成し、表示部108の表示画面上に表示した画面である。

#### 【0019】

同図のゲーム画面200には、ゲーム空間として設定された3次元仮想空間に存在する台201の画像、この台の上に置かれた花瓶202の画像、ゲーム空間における天井からつるされた照明203の画像、ゲーム空間における壁に設けられたドア204の画像、このドア204に備わっているドアノブ205の画像、ゲーム空間における床に落ちているボール206の画像、そしてこの床の上に立っている人207の画像が含まれており、更にゲーム画面200にはカーソル250の画像が表示されている。

#### 【0020】

またこの画面200内には、カーソル250を用いて指示することで、イベントが発生する箇所が複数設けられている。例えばこの「箇所」を人207の画像の表示位置に設けた場合、スティック107を用いて後述の操作によりカーソル250をこの表示位置に移動させ、ボタン群106を押下するなどして指示すると、この人207が話す「せりふ」が画面200に表示されるなどの「イベント」が生じる。そしてこのようなイベントの発生によりゲームストーリーが進行す

る。即ち、プレーヤはゲームのストーリーを進行させるためにこのような「箇所」を画面 200 内で探し、そのイベントを発生させるということを楽しむ。

#### 【0021】

このような「箇所」を以下「ポイント」と呼称し、本実施形態では各オブジェクト（同図では花瓶 101、照明 203、ドアノブ 205、ボール 206、人 207）の表示位置に設けられるものとする。すなわち、ゲーム空間において 3 次元座標で表されていた花瓶 202 の配置位置、照明 203 の配置位置、ドアノブ 205 の配置位置、ボール 206 の配置位置、人 207 の配置位置を投影面（プレーヤの視点位置におけるゲーム画面を生成するために予め設けられる周知の面）に投影させた位置を、各オブジェクトに対するポイントの座標位置とする。

#### 【0022】

この画面 200 における各ポイントの位置は、プレーヤの視点の位置や視線方向の変化、またポイントに対応するオブジェクトのゲーム空間中の位置の変化等に起因して変化するので、各ポイントの画面 200 上の位置を求める処理は逐次行う。

#### 【0023】

図 3 は、図 2 に示したゲーム画面 200 で各オブジェクトに対して設定されたポイントを明示的に示した図である。同図において点線の丸で示した領域 301 乃至 305 が夫々ポイントを示す。よって領域 301 は花瓶 202 に対して設けられたポイント、領域 302 は照明 203 に対して設けられたポイント、領域 303 はドアノブ 205 に対して設けられたポイント、領域 304 はボール 206 に対して設けられたポイント、領域 305 は人 207 に対して設けられたポイントを示す。領域のサイズは夫々で同じでも良いし、異なっても良い。

#### 【0024】

なお、同図ではポイントについて説明するために各ポイントを明示的に示したが、上述の通り、プレーヤはこのゲームにおいてポイントを探し、イベントを発生させることにその目的があるため、実際のゲームではポイントについては明示的に表示しないものとする（不可視的）。

#### 【0025】

同図において310は夫々のポイント(301~305)の座標位置を一巡する経路である。カーソル250は常にこの経路310上の何れかの位置に表示されており、後述するスティック107の操作によりこの経路310上を移動する。これにより、この経路上に存在する各ポイントの座標位置に確実にカーソル250を移動させることができる。なお、本実施形態ではこの経路310についても上記ポイントと同様で、明示的には表示しないものとする。

#### 【0026】

ここで「夫々のポイントの座標位置を一巡する経路」を求める方法としては、例えば夫々のポイントの座標位置を用いて、夫々のポイントの重心位置を求め、重心位置から時計回り(反時計回りでも良い)に各ポイントの座標位置を検索する。そして、検索した座標位置と次に検索した座標位置とを繋ぐ経路(部分経路)を求める処理を、全てのポイントについて行うことで、全てのポイントの座標位置を一巡する経路を求めることができる。

#### 【0027】

この「夫々のポイントの座標位置を一巡する経路」は、例えばスプライン曲線やベジエ曲線等を用いて生成しても良いし、部分経路を直線として生成しても良い。

#### 【0028】

また、ポイントによっては動的にその座標位置が変更されるものがあったり(ポイント)、画面内のポイントの数が動的に変更されたりすると、この経路の形状が変化したり、経路が通るポイントが異なったりするので、この経路を求める処理は逐次行うものとする。また、「夫々のポイントの座標位置を一巡する経路」は、各ポイントの座標位置を厳密に通るものでなくても良く、「その近傍位置」を通る経路であっても良い。

#### 【0029】

このように、各ポイント、経路は明示的には表示しないので、画面内でポイントを探す楽しみは残すことができる。また、カーソルを上記経路上を移動させるようにしたので、経路上に存在するポイントの座標位置に確実にカーソルを移動させることができる。よって、例えば、ポイントの座標位置が画面内で動的に変

化している場合など、ポイントを指示することが難しい場合であっても確実にポイントの座標位置（近傍）にカーソルを移動させることができ、その結果、カーソルの移動を操作するプレーヤに与える負担を抑制することができる。

#### 【0030】

次に、スティック107を用いて、カーソル250を所望のポイントの表示位置に移動させる方法について説明する。

#### 【0031】

図6はスティック107の操作について説明するための図である。図6（a）はスティック107の可動様態を示す側面図、図6（b）はスティック107の可動様態を示す上面図である。図6（a）、（b）に示すように、スティック107はプレーヤが操作しないときには入力装置本体104に対して垂直な状態（実線で示したスティック）であるが、プレーヤの操作により所望の方向（同図矢印で示す方向）に傾けることができる（点線で示すスティック）。このようなスティックの性質については一般のジョイスティックと同じである。なお図6（b）では傾けることができる方向の数を4つとしているが、これに限定されるものではなく、これ以上としても良い。

#### 【0032】

スティック107を所望の方向に傾けると、入力装置本体104はスティック107の傾いた方向を検知し、検知した方向を示す信号をCPU101に通知する。例えば図6（b）において、紙面左方向にスティック107を傾けると、入力装置本体104は、スティック107が左方向に傾いたことを検知し、CPU101に通知する。

#### 【0033】

次に、スティック107を用いたカーソル250の制御について図7を用いて説明する。図7（a）、（b）は夫々、スティック107を傾ける方向と、これに対応するカーソルの移動方向とを示す図である。また図7（b）において、301～305は夫々図3に示した各ポイントを示す。また710は全てのポイント301～305の重心位置を示す。

#### 【0034】

701で示す方向にスティック107を傾けると入力装置本体104はこれを検知し、CPU101に傾いた方向を通知する。CPU101は傾けた方向に対応する方向に重心位置710から延長する線分751と経路310との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

**【0035】**

702で示す方向にスティック107を傾けると入力装置本体104はこれを検知し、CPU101に傾いた方向を通知する。CPU101はこれを検知し、傾けた方向に対応する方向に重心位置710から延長する線分752と経路310との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

**【0036】**

703で示す方向にスティック107を傾けると入力装置本体104はこれを検知し、CPU101に傾いた方向を通知する。CPU101はこれを検知し、傾けた方向に対応する方向に重心位置710から延長する線分753と経路310との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

**【0037】**

704で示す方向にスティック107を傾けると入力装置本体104はこれを検知し、CPU101に傾いた方向を通知する。CPU101はこれを検知し、傾けた方向に対応する方向に重心位置710から延長する線分754と経路310との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

**【0038】**

705で示す方向にスティック107を傾けると入力装置本体104はこれを検知し、CPU101に傾いた方向を通知する。CPU101はこれを検知し、傾けた方向に対応する方向に重心位置710から延長する線分755と経路310との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

**【0039】**

706で示す方向にスティック107を傾けると入力装置本体104はこれを検知し、CPU101に傾いた方向を通知する。CPU101はこれを検知し、傾けた方向に対応する方向に重心位置710から延長する線分756と経路310との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

#### 【0040】

707で示す方向にスティック107を傾けると入力装置本体104はこれを検知し、CPU101に傾いた方向を通知する。CPU101はこれを検知し、傾けた方向に対応する方向に重心位置710から延長する線分757と経路310との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

#### 【0041】

708で示す方向にスティック107を傾けると入力装置本体104はこれを検知し、CPU101に傾いた方向を通知する。CPU101はこれを検知し、傾けた方向に対応する方向に重心位置710から延長する線分758と経路310との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

#### 【0042】

以上のようにして、CPU101はスティック107が傾けられた方向に応じた方向に重心位置710から延長した線分を求め、求めた線分と経路との交点座標位置を求め、カーソルの表示位置を、求めた交点座標位置に移動させる。

#### 【0043】

なお、スティック107を傾けることのできる方向の数、すなわち入力装置本体104が検知可能な方向の数をより多くすると、経路上をより細かくカーソル250を移動させることができる。

#### 【0044】

また、以上説明したカーソルの制御方法を実際に行う場合、上記重心位置（言い換えれば、求めた経路により囲まれる閉領域中の重心位置）から夫々のポイントに線分を設定した場合、1つの線分上には2つ以上のポイントが存在しないよ

うにする必要がある。仮に、1つの線分上に2つ以上のポイントが存在する場合、夫々のポイントの座標位置を若干移動させて、1つの線分上に存在しないようにする（前提条件）。

#### 【0045】

図4はこの前提条件を説明するための図で、301～305は図3における各ポイントを示す。同図では、重心位置401から各ポイントに線分402～406を設定した場合、どの線分上にも2つ以上のポイントが存在しない。これが例えば線分402上に2つ以上のポイントが存在すると、線分402の方向にカーソルを移動させる場合に、どのポイントにカーソルを移動するのかが一意に決定しない。よって上記前提条件は常に満たす必要がある。

#### 【0046】

図5は、ゲーム中において、サブルーチン処理として行うカーソルの制御処理のフローチャートである。なお、同図のフローチャートに従ったプログラムは記憶媒体110が格納するプログラム112に含められており、記憶媒体ドライブ装置109によってRAM102に読み出され、CPU101がこれを実行することで、本実施形態に係るゲーム装置は、後述のカーソル制御処理を行うことになる。なお、各ステップにおける処理は上述の通りであるので、簡単に説明する。

#### 【0047】

まず、ゲーム画面上における各ポイントの座標位置を求める（ステップS501）。すなわち上述の通り、ポイントを設定した対象のオブジェクトの3次元座標位置を投影面に投影させた位置を求め、これをこのポイントの座標位置とする。この処理を画面内の全てのポイントに対して行うことで、夫々のポイントの座標位置を求めることができる。

#### 【0048】

次に、全てのポイントの座標位置（近傍）を一巡する経路を求める（ステップS502）。即ち上述の通り、例えば夫々のポイントの座標位置を用いて、夫々のポイントの重心位置を求め、重心位置から時計回り（反時計回りでも良い）に各ポイントの座標位置を検索する。そして、検索した座標位置と次に検索した座



標位置とを繋ぐ経路を求める処理を、全てのポイントについて行うことで、全てのポイントの座標位置を一巡する経路を求めることができる。

#### 【 0 0 4 9 】

次に、入力装置本体 1 0 4 から通知された、スティック 1 0 7 が傾けられた方向に従って、カーソルが移動する経路上の位置を求める（ステップ S 5 0 3）。即ち上述の通り、スティック 1 0 7 が傾けられた方向に応じた方向に、夫々のポイントの重心位置から延長した線分を求め、求めた線分と経路との交点座標位置を、カーソルが移動する経路上の位置として求める。

#### 【 0 0 5 0 】

そして最後に、求めた交点座標位置にカーソルの画像を移動させ、表示する（ステップ S 5 0 4）。以上の処理は、ゲーム画面を更新するたびに行われ、以上の処理が終了すると、ゲームのメインの処理にリターンする。

#### 【 0 0 5 1 】

以上の説明によって、本実施形態に係るカーソルの制御方法、及びこのカーソルの制御方法を実行するゲーム装置は、カーソルの移動を操作するプレーヤに与える負担を抑制することができる。

#### 【 0 0 5 2 】

また、本実施形態によれば以下のような利点がある。例えば、ゲーム画面内に離散的に指示可能な項目が複数表示されており、カーソルの位置がこれらの項目の何れかの位置に離散的に移動する場合であったとしても、従来であれば、相対的に移動するので、いくつかの項目をとばして所望の項目を指示することはできなかったが、本実施形態に係るカーソルの制御方法によれば、その移動は絶対的であるので、現在のカーソルの表示位置から見て指示したい項目の表示位置への方向にスティックを倒すだけで、その項目近傍にカーソルを移動させることができる。

#### 【 0 0 5 3 】

なお、本実施形態では、カーソル 2 5 0 の移動にはスティック 1 0 7 を用いていたが、カーソル 2 5 0 の移動に用いる入力インターフェースはこれに限定されるものではなく、上記十字キー 1 0 5 であってもよいし、その手段は限定される

ものではない。

#### 【0054】

また、本実施形態では、カーソルの制御方法を適用したゲームの性質上、ポイントは明示的に表示しなかったが、適用対象によっては、明示的（可視的）に表示しても良い。

#### 【0055】

##### [第2の実施形態]

第1の実施形態では、プレーヤの視点の位置や視線方向の変化、またポイントに対応するオブジェクトのゲーム空間中の位置の変化等に起因して、ポイントの画面上における位置が変更することを考慮して、逐次、ゲーム画面における各ポイントの座標位置を求める処理を行っていたが、ゲーム画面における各ポイントの位置が予め固定されるような場合には、このような処理は省略することができる。即ち、予め固定されているゲーム画面上の各ポイントの座標位置のデータをRAM102等に保持しておき、必要に応じてこれを用いれば良い。

#### 【0056】

また、第1の実施形態では、「ポイント」は、ゲーム画面において、イベントを発生させる箇所としていたが、これに限定されるものではなく、イベントを発生させない「箇所」にもポイントを設定しても良い。その場合、ゲーム画面上で他のポイント座標位置と重ならないように適当な位置にこのようなイベントを発生させないポイントを、上記前提条件を満たしつつ設定する。このようにすることでイベントを発生させないダミーのポイントが増えるため、プレーヤは、イベントを発生させるためのポイントを探すことがより一層困難となり、ゲームの難易度を上げることができる。

#### 【0057】

また、本明細書における「カーソル」の定義は、第1の実施形態で説明したものよりもより広く解釈されるべきもので、例えばゲーム画面内に登場するキャラクタを射撃するゲームでは一般に、現在ゲーム画面内で狙っている座標位置を分かり易くするために、この座標位置にマークを表示するが、このようなマークもまた本明細書における「カーソル」の範疇である。またゲーム以外の目的におい

て、画面内で複数点在するメニュー項目において所望の項目を指示するためのマウスカーソルといったものも、本命最初における「カーソル」の範疇である。

#### 【0058】

このように本明細書における「カーソル」の定義は、画面中の任意の領域を指示するために表示され、且つその表示位置はプレーヤによって指示可能である対象を指す。

#### 【0059】

##### 〔第3の実施形態〕

以上の処理（例えば図5に示したフローチャートの一部、もしくは全部に従った処理）をプログラムとしてCD-R、ROMやDVD-ROM、MO等の記憶媒体に記憶させ、この記憶媒体に記憶されているプログラムをコンピュータに読み込ませる（インストール、もしくはコピーさせる）ことで、このコンピュータのCPU又はMPUはこのプログラムに従った以上の処理を行わせることができるので、このプログラムを記憶した記憶媒体もまた本発明を実施可能なものにする。よって、この記憶媒体も本発明の範疇にあることは明白である。

#### 【0060】

また、コンピュータをLANやインターネットといったネットワークに接続し、更にこのネットワークにサーバ装置を接続した状態において、このサーバ装置がプログラムをこのコンピュータにダウンロードさせるために保持している場合、サーバ装置もまた上記記憶媒体と同様に、コンピュータにプログラムを供給するための手段として用いることが可能であるため、サーバ装置もまた本発明の範疇にあるといえる。

#### 【0061】

##### 【発明の効果】

以上の説明により、本発明によって、プレーヤがカーソルの制御をより簡便に行うことのできる技術を提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の第1の実施形態に係るゲーム装置の基本構成を示す図である。

**【図 2】**

本発明の第 1 の実施形態に係るカーソルの制御方法を適用するゲームの画面の表示例を示す図である。

**【図 3】**

図 2 に示したゲーム画面 2 0 0 で各オブジェクトに対して設定されたポイントを明示的に示した図である。

**【図 4】**

前提条件を説明するための図である。

**【図 5】**

ゲーム中において、サブルーチン処理として行うカーソルの制御処理のフローチャートである。

**【図 6】**

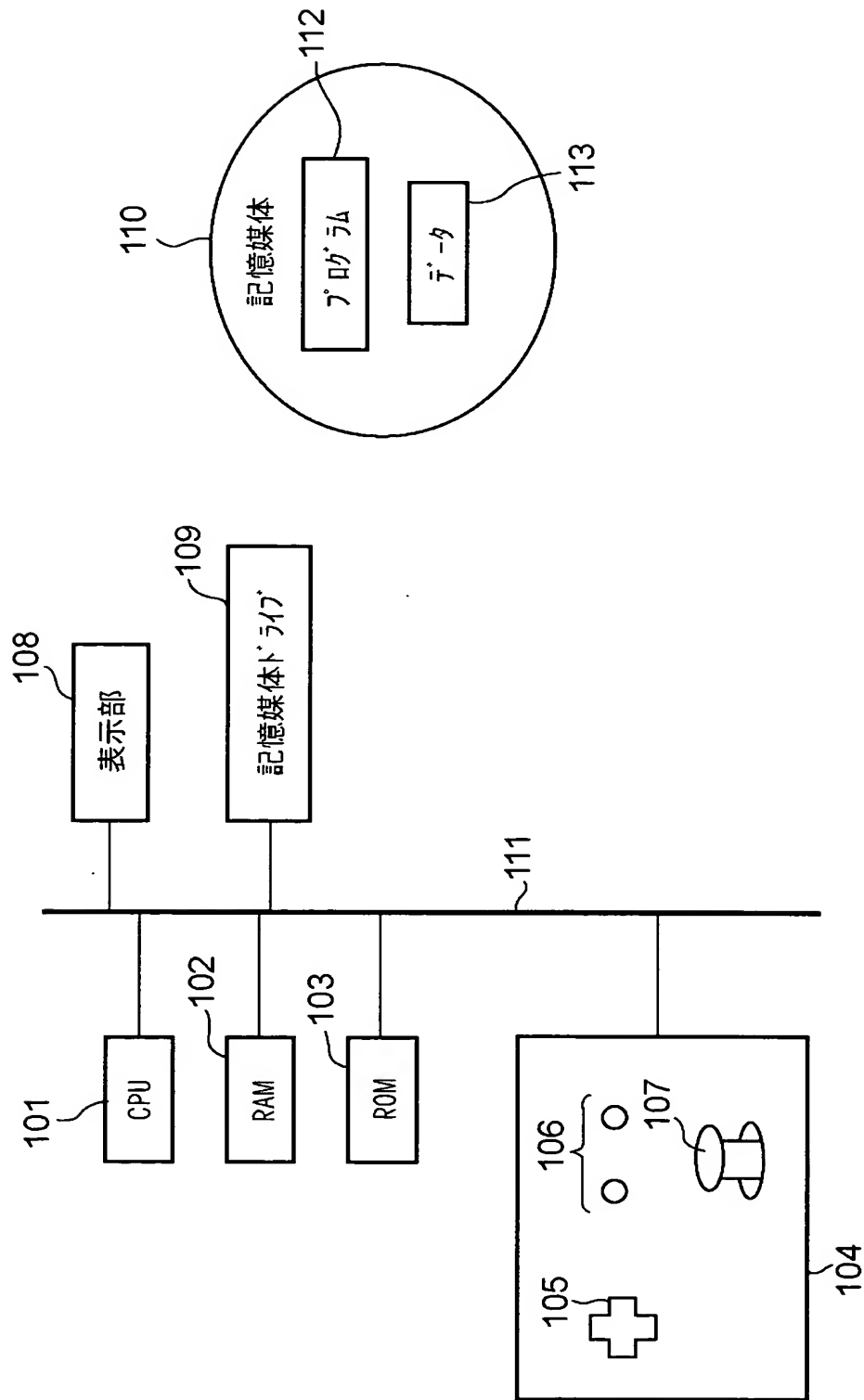
(a) はスティック 1 0 7 の可動様態を示す側面図、(b) はスティック 1 0 7 の可動様態を示す上面図である。

**【図 7】**

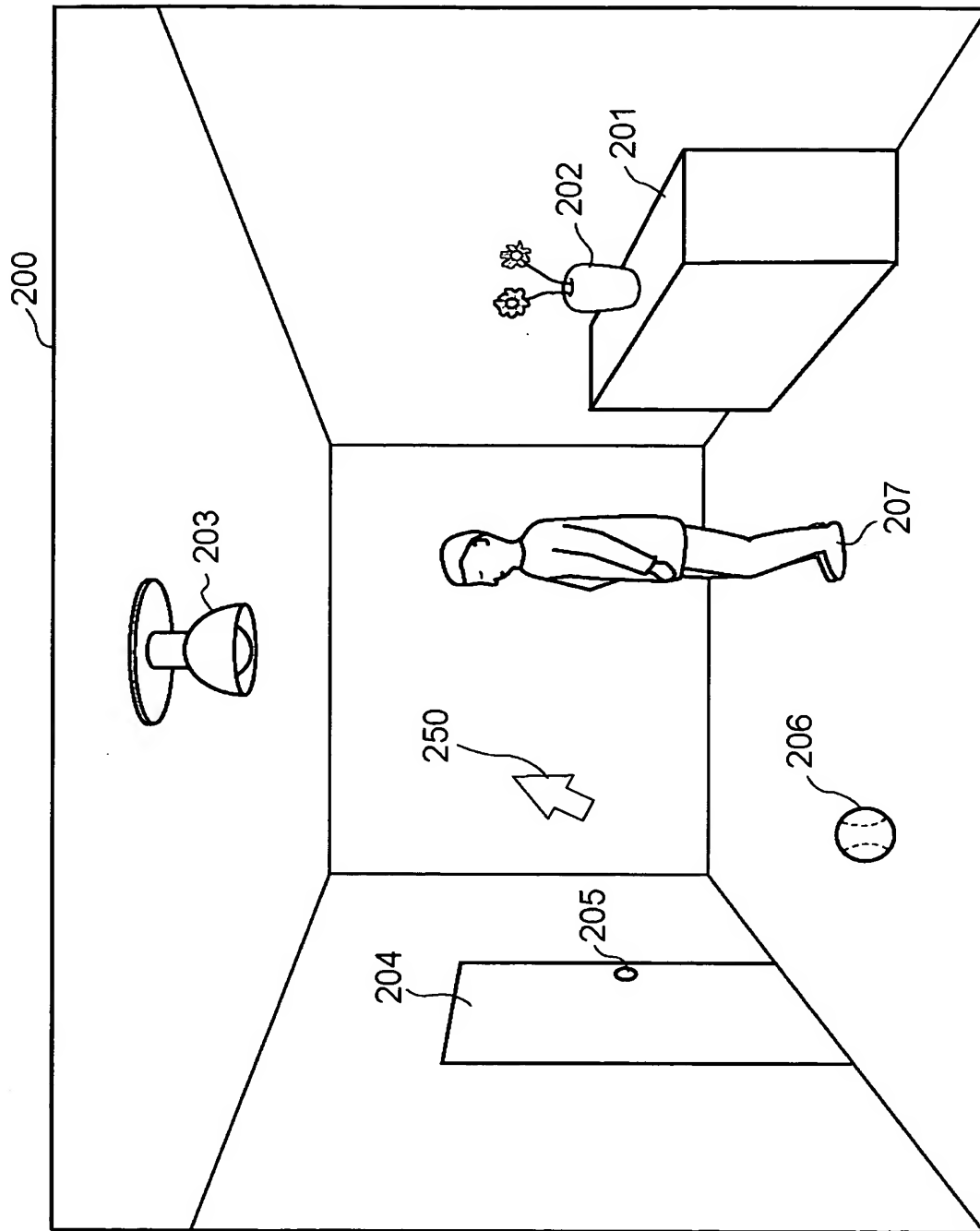
スティック 1 0 7 を傾ける方向と、これに対応するカーソルの移動方向とを示す図である。

【書類名】 図面

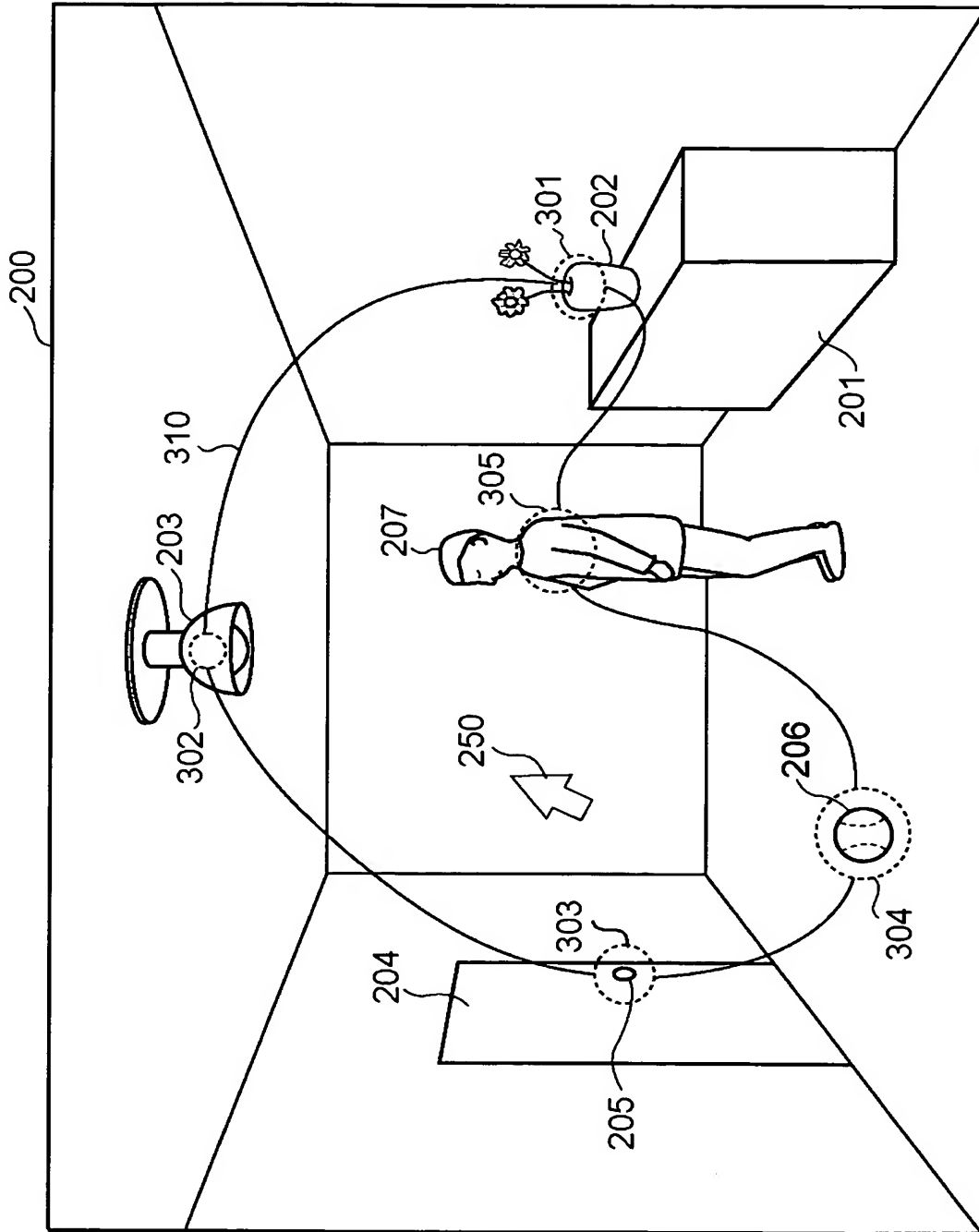
【図 1】



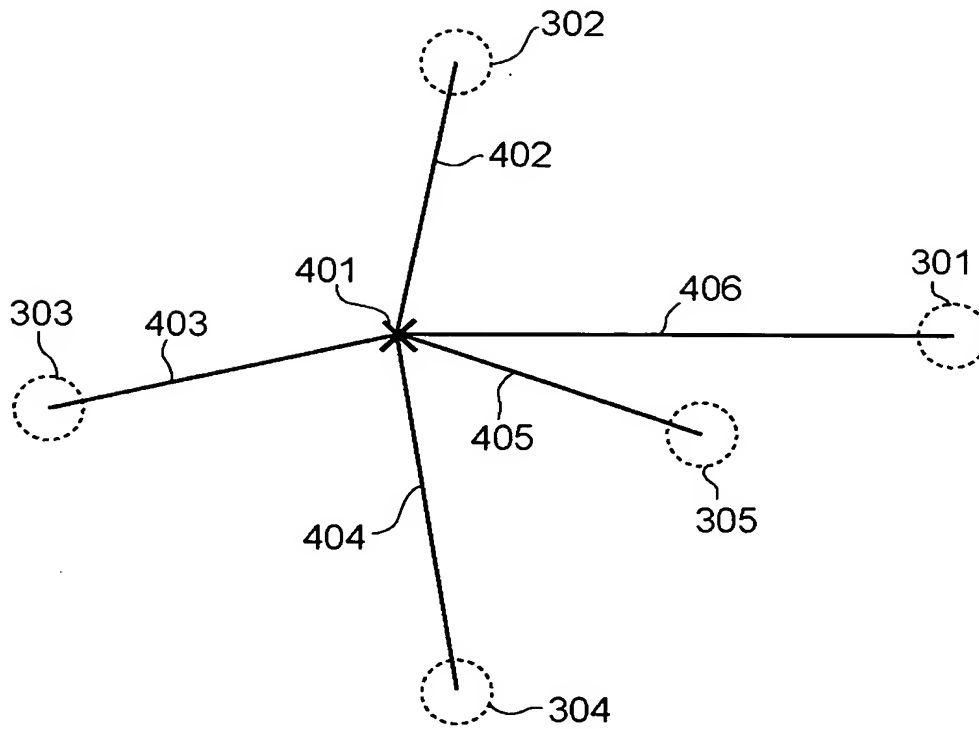
【図 2】



【図 3】

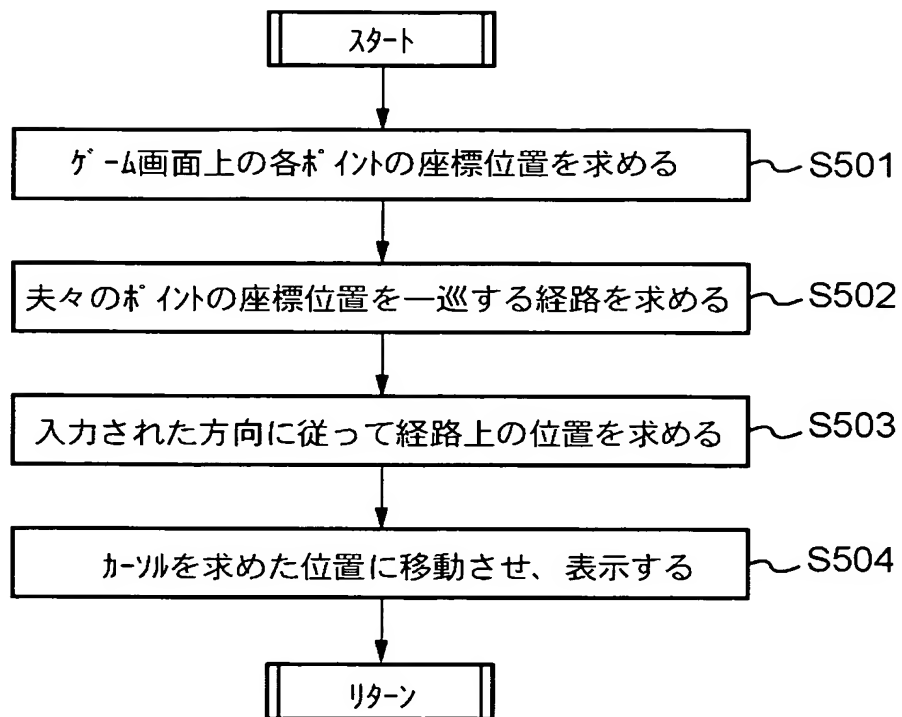


【図 4】

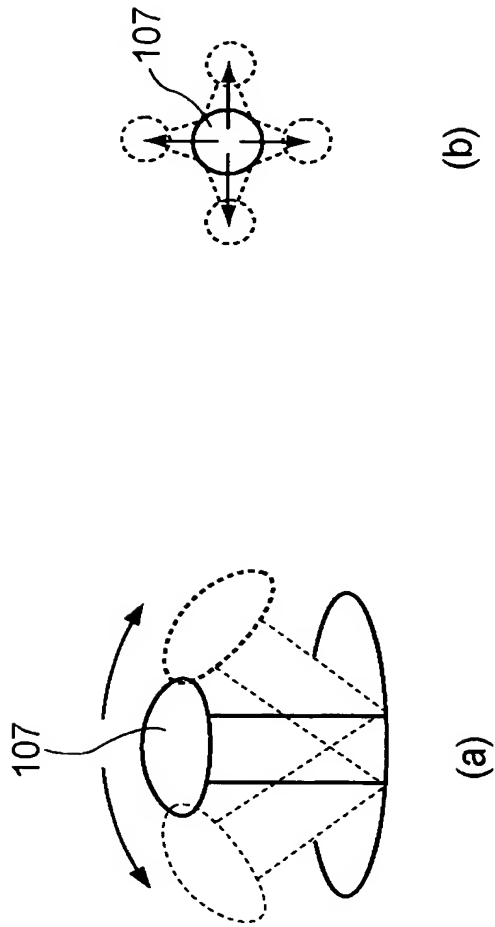




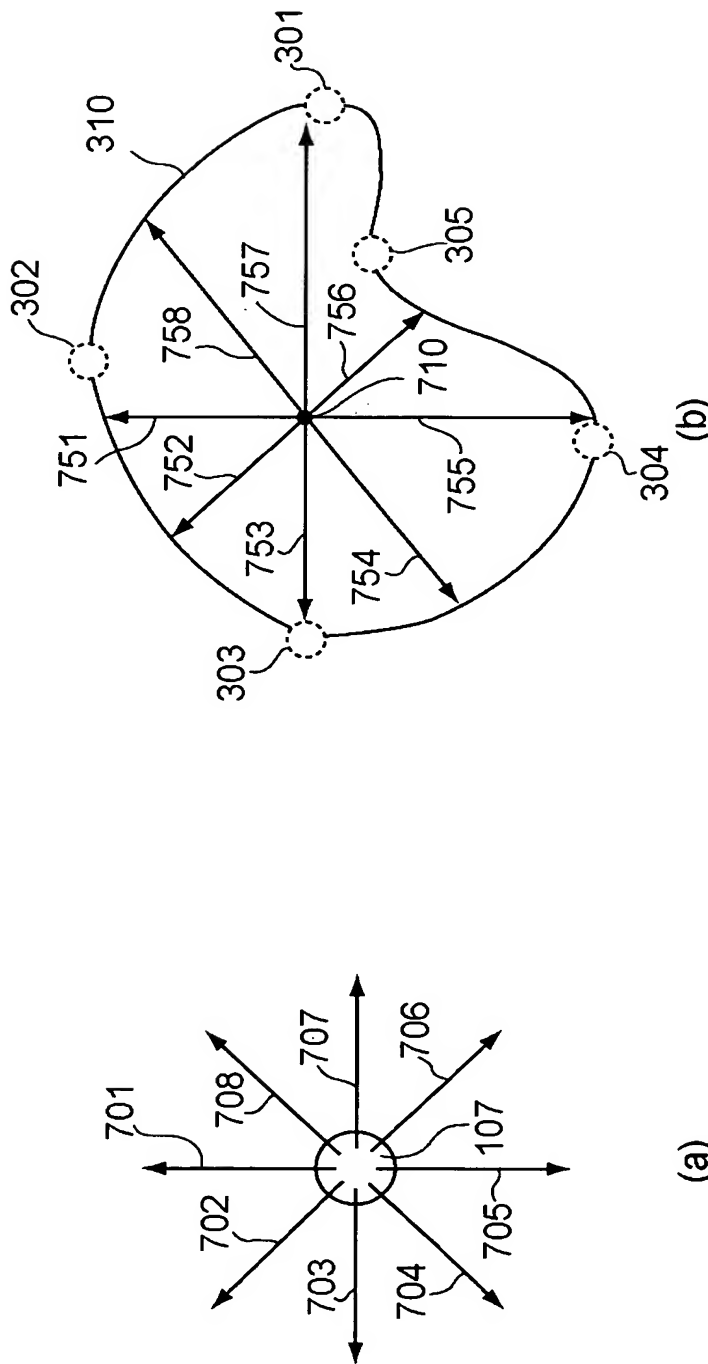
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プレーヤがカーソルの制御をより簡便に行うことのできる技術を提供すること。

【解決手段】 まず、ゲーム画面上における各ポイントの座標位置を求める（S 5 0 1）。次に、全てのポイントの座標位置（近傍）を一巡する経路を求める（S 5 0 2）。次に、通知された方向に応じた方向に、夫々のポイントの重心位置から延長した線分を求め、求めた線分と経路との交点座標位置を、カーソルが移動する経路上の位置として求める（S 5 0 3）。そして最後に、求めた交点座標位置にカーソルの画像を移動させ、表示する（S 5 0 4）。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 3 - 1 1 0 7 5 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 0 5 6 3 7 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 8 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都千代田区丸の内 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

コナミ株式会社